



# Nota clínica

## Casos clínicos en Cardiología (n.º 9): niño con soplo sistólico y alteración electrocardiográfica

C. Notario Muñoz, D. Crespo Marcos

Cardiología Infantil. Unidad de Pediatría. Hospital Universitario Fundación de Alcorcón. Alcorcón, Madrid. España.

Publicado en Internet:  
26-marzo-2012

David Crespo Marcos:  
dcrespo@fhacorcon.es

**Palabras clave:**

- Bloqueo auriculoventricular de primer grado
- Intervalo PR
- Conducción auriculoventricular

**Resumen**

Continuamos con la serie de casos clínicos en Cardiología Pediátrica revisando los motivos de consulta frecuentes en las consultas de Pediatría de Atención Primaria, presentados de forma breve y práctica y tratando de mostrar la utilidad del electrocardiograma, método diagnóstico del que disponemos en Atención Primaria. En este número se presenta el caso de un niño de ocho años en el que se detecta un soplo cardíaco en una revisión rutinaria. Se discute cómo la exploración y los hallazgos electrocardiográficos orientan el manejo de este paciente.

### Clinical cases in Cardiology (nº. 9): 8 years old scholar with systolic murmur and ECG alteration

**Key words:**

- First degree atrioventricular block
- PR interval
- Atrioventricular conduction

**Abstract**

We continue the series in Paediatric Cardiology checking frequent reasons for consultation in the paediatric offices of Primary Care, presenting them in a brief and practical way and trying to show the electrocardiogram usefulness, diagnostic tool available at the Primary Care office. In this paper we present the case of an 8 years old boy with a systolic cardiac murmur detected in the well child consultation. The way clinical and electrocardiographic findings guide the diagnosis of this patient is discussed.

## CASO CLÍNICO

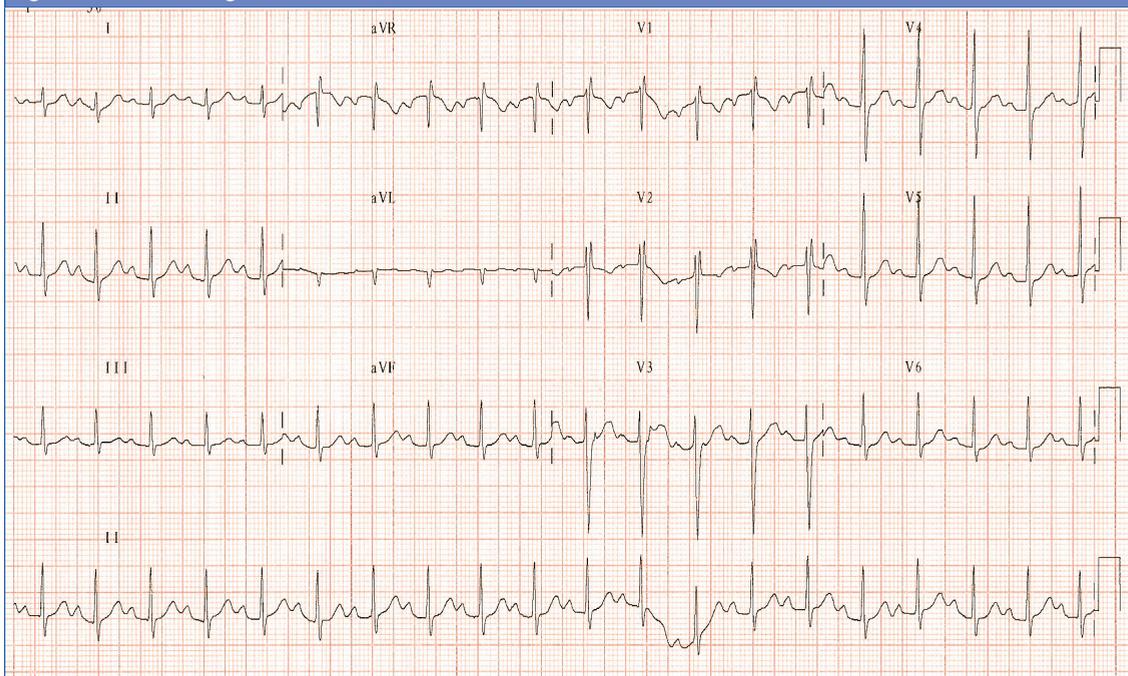
Niño de ocho años que es remitido por su pediatra por auscultación de un soplo cardíaco en la revisión del programa de salud infantil. El paciente no presenta antecedentes personales ni familiares de interés y no está tomando ningún tratamiento farmacológico en la actualidad.

Asintomático desde el punto de vista cardiovascular, con actividad física diaria adecuada para su edad con buena tolerancia. En la exploración física se detecta un soplo sistólico grado I-II sobre VI en el borde externo izquierdo medio-bajo, no irradiado a la axila, espalda ni hacia la carótida, que se

hace apenas perceptible al pedir al paciente que se tumbe en la camilla, y con un segundo tono normal. La palpación abdominal no revela presencia de hepato/esplenomegalia. Los pulsos son simétricos en las cuatro extremidades y el resto de la exploración es normal con tensión dentro de percentiles adecuados para edad y talla.

El pediatra decide realizar un electrocardiograma (ECG) (Fig. 1), y tras analizarlo deriva al niño a la consulta de Cardiología Pediátrica. ¿Qué le puede haber llamado la atención? Antes de continuar leyendo, observad atentamente el ECG.

Figura 1. Electrocardiograma realizado en la consulta de Atención Primaria



### ¿Cuál es la interpretación del ECG?

Siguiendo la lectura sistemática<sup>1</sup>, el ECG muestra un ritmo sinusal (ondas P positivas en I y en aVF) con una frecuencia cardiaca de 110 latidos por minuto (lpm) (dentro del rango de normalidad). Las ondas P son normales en duración y amplitud. Llama la atención el intervalo PR, que parece prolongado. Incluyendo desde el inicio de la onda P hasta el inicio del complejo QRS, contamos cinco cuadritos, lo que equivale a 0,2 segundos, por encima del límite superior de la normalidad (Tabla 1). Observamos que la duración del intervalo PR es la misma en diversos latidos, y que cada onda P se sigue de un complejo QRS. El complejo QRS presenta un eje en el cuadrante inferior izquierdo (positivo en I y en aVF), con duración normal y sin alteraciones morfológicas (se observa un patrón RSR' en V1 con QRS estrecho, el denominado bloqueo incompleto de rama derecha, hallazgo frecuente y sin significación patológica). No se observan anomalías en la repolarización, pues no hay desniveles del segmento ST, la onda T tiene polaridad positiva en las derivaciones de la cara inferior (II, III, aVF) y en las precordiales izquierdas (V4-V6), y negativa

en las precordiales derechas (V1-V2), con un intervalo QTc de duración normal. En la tira de ritmo no se observan latidos prematuros ni actividad ectópica.

El pediatra realizó con muy buen criterio un ECG como parte del estudio del soplo sistólico detectado. Las características del soplo son las de un soplo funcional, siendo el hallazgo del bloqueo auriculoventricular de primer grado lo que motivó la derivación del niño al especialista. El cardiólogo confirmó el diagnóstico mediante un nuevo ECG, comprobando el acortamiento del intervalo PR en un ECG que se hizo tras instar al niño a realizar "sentadillas" en la misma consulta. Completó el estudio con una ecocardiografía que resultó normal, citando al niño en un año para revisión.

### COMENTARIO

El bloqueo auriculoventricular de primer grado consiste en la presencia en el ECG de un intervalo PR prolongado de forma constante (es decir, su duración es la misma en todos los latidos). Todos los

impulsos auriculares se conducen a los ventrículos, aunque con retardo.

En primer lugar, hay que tener claro qué es lo que hay que medir y dónde debemos hacerlo.

### ¿Qué medimos?

El intervalo comprendido entre el inicio de la onda P y el inicio del complejo QRS. Como podemos observar, la denominación “intervalo PR” puede llevar a equívocos, pues no se mide hasta el inicio de la onda R, sino hasta el inicio del complejo QRS.

### ¿Dónde lo medimos?

En una derivación donde se observe bien la onda P, y donde haya ondas Q visibles (para evitar sobrestimar la medida). En general empleamos la derivación II.

Cuando detectamos un intervalo PR prolongado, tras haber consultado el límite superior de la normalidad según la edad del niño, debemos comprobar que cada onda P se sigue de un complejo QRS y que la duración del intervalo PR no varía de latido a latido. Si el intervalo PR se va alargando progresivamente hasta que una onda P no se sigue de un complejo QRS, nos hallaremos ante un bloqueo

auriculoventricular de segundo grado tipo Mobitz I (o fenómeno de Wenckebach).

El bloqueo auriculoventricular de primer grado constituye el bloqueo auriculoventricular más frecuente y es un hallazgo relativamente común en Pediatría<sup>2</sup>. Tiene una prevalencia del 1,6% en niños sin patología cardíaca anatómica ni funcional asociada, y hasta del 6% en recién nacidos sanos. Un amplísimo estudio desarrollado en Japón, que incluyó a más de 150 000 niños en edad escolar, encontró que este tipo de bloqueo supone el 3,3% del total de arritmias detectadas<sup>3</sup>. Se da sobre todo en el sexo masculino y en la raza afroamericana.

El bloqueo auriculoventricular de primer grado se debe generalmente a hipertonia vagal y no constituye por tanto un hallazgo patológico<sup>4</sup>. Es frecuente encontrar prolongaciones leves del intervalo PR, especialmente en el contexto de bradicardia sinusal fisiológica durante el reposo o el sueño. La **Tabla 2** recoge otras posibles etiologías (son mucho menos frecuentes. Cuando el bloqueo auriculoventricular de primer grado es secundario a alguna de las causas expuestas, además del PR prolongado deben existir otros signos y/o síntomas asociados). En la práctica clínica, se deben remitir los pacientes a la consulta de Cardiología Pediátrica, donde se realizarán:

- ECG: para confirmar el diagnóstico. Se realiza de forma basal y se repite tras ejercicio físico (por ejemplo, hacer “sentadillas” en la misma consulta), con el fin de comprobar el acortamiento del intervalo PR al aumentar la frecuencia cardíaca.
- Ecocardiografía: para descartar cardiopatías congénitas o miocardiopatías.

En general se realizará seguimiento periódico en la consulta cardiológica (anual o bienal) con ECG, no precisando tratamiento ni precauciones especiales (el niño puede hacer vida normal, sin restricciones en la actividad física). En la mayoría de los casos constituye un hallazgo casual y no provoca sintomatología alguna. El intervalo PR se normaliza generalmente con el crecimiento del niño, aunque puede evolucionar de forma ocasional hacia blo-

**Tabla 1.** ECG: valores límite superior de la normalidad del intervalo PR

Edad	Límite superior de la normalidad (en segundos)
< 1 día	0,16
1 día-3 semanas	0,14
1-2 meses	0,13
3-5 meses	0,15
6-11 meses	0,16
12-35 meses	0,15
3-7 años	0,16
8-11 años	0,17
12-15 años	0,18
> 15 años	0,20

**Tabla 2. Causas de bloqueo auriculoventricular de primer grado (excluida la hipertonia vagal, que es la más frecuente)**

- Cardiopatías congénitas
- Miocardiopatías
- Tras cirugía cardiaca (por ej. cierre de comunicación interauricular)
- Tras cateterismo cardiaco (sobre todo si se practica ablación)
- Distrofia muscular
- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad degenerativa del sistema de conducción cardiaco
- Miocarditis
- Endocarditis
- Fiebre reumática
- Enfermedad de Lyme
- Conectivopatías
- Toma de fármacos (amiodarona, betabloqueantes, calcioantagonistas, digoxina)
- Hiperpotasemia
- Hipertiroidismo

queos de grado más avanzado. Esto último sucede en niños con intervalos PR muy prolongados (defi-

nido en adultos como mayor de 0,3 segundos) y en aquellos en los que el aumento de la frecuencia cardiaca induzca un escaso o nulo acortamiento del intervalo PR. En contraposición con la buena evolución en Pediatría, una reciente publicación del estudio de Framingham ha señalado que el bloqueo auriculoventricular de primer grado se relaciona en adultos con mayor riesgo de fibrilación auricular, implantación de marcapasos y mortalidad<sup>5</sup>.

Como conclusión, señalar que el bloqueo auriculoventricular de primer grado es un hallazgo relativamente frecuente en Pediatría. Consiste en un intervalo PR alargado. En la inmensa mayoría de los casos constituye un hallazgo casual y no produce ninguna sintomatología. No obstante, ante su detección se debe remitir al paciente a la consulta de Cardiología Pediátrica para valoración y seguimiento.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

#### ABREVIATURAS

**ECG:** electrocardiograma • **lpm:** latidos por minuto.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Lescure J. Guía rápida para la lectura sistemática del ECG pediátrico. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8:319-26.
2. Chiu SN, Wang JK, Wu MH, Chang CW, Chen CA, Lin MT, et al. Cardiac conduction disturbance detected in a pediatric population. *J Pediatr*. 2008;152:85-9.
3. Niwa K, Warita N, Sunami Y, Shimura A, Tateno S, Sugita K. Prevalence of arrhythmias and conduction

disturbances in large population-based samples of children. *Cardiol Young*. 2004;14:68-74.

4. Doniger S, Sharieff Q. Pediatric Dysrhythmias. *Pediatr Clin N Am*. 2006;53:85-105.
5. Cheng S, Keyes MJ, Larson MG, McCabe EL, Newton-Cheh C, Levy D, et al. Long-term outcomes in individuals with prolonged PR interval or first-degree atrioventricular block. *JAMA*. 2009;301:2571-7.